Anno 10° (XXVIII del Bollettino) TORINO, Febbraio 1933-XI Conto Corrente colla Posta N. 1

LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
23 JUNE 1933

BOLLETTINO

del

Laboratorio Sperimentale

(Regio Osservatorio regionale)

di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 60.562

1933

PIETRO BARATTINI - TORINO
VIA SPOTORNO 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 15 alle 18 Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Agricoltura e foreste per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente

REBAUDENGO Conte Cav. di Gr. Cr. Avv. Eugenio - Senatore del Regno

Consiglieri

ALICE On. Comm. Dott. Giovanni — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Vercelli
BOCCA Comm. Annibale — Rappresentante Municipio di Torino
DE VISART Conte Dott. Enrico — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia Corporativa di Novara
FERRERO Dott. Cav. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Cuneo
GIORDANO Gr. Uff. Filippo — Rappresentante Istituto di S. Paolo
GRAY Ezio Maria - Deputato — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Novara
IMBERTI Gr. Uff. G. Battista - Deputato — Rappr. Consiglio Provinciale dell'Economia Corporativa di Cuneo
JORIO Comm. Prof. Carlo — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia Corporativa di Torino
LANZA Gr. Croce Comm. Prof. Domenico — Rappres. Gran Magistero dell'Ordine Mauriziano
QUILICO On. Gr. Uff. Avv. Carlo Alberto — Rappresentante Cassa di Risparmio di Torino
REBAUDENGO Conte Cav. di Gr. Cr. Avv. Eugenio - Senatore del Regno — Rappresentante della Società di Coltura e di Propaganda Agraria
SCURTI Comm. Prof. Dott. Francesco — Rappresen. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste
SESIA Comm. Avv. Edoardo — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Torino
THAON di REVEL Conte Dott. Paolo - Podestà di Torino — Rappresentante Federazione Provinciale Sindacati Fascisti Agricoltori di Torino

Revisore dei Conti

FONTANA Ing. Cav. Vincenzo

Segretario

VOGLINO Prof. Dott. Piero - Direttore del Laboratorio ed Osservatorio

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Vice-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Sperimentatori: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Dott. Ottone Servazzi.

SOMMARIO:

Il Mal Bianco sul frumento - Prof. P. VOGLINO . . . . . - pag. 1
Sui tumori del melo - Prof. P. VOGLINO . . . . . - » 2
Una malattia del nespolo giapponese - V. BONGINI . . . . . - » 4
Cronaca del mese di Dicembre . . . . . - » 9
Cronaca del mese di Gennaio . . . . . - » 11
Consigli pratici pel mese di Febbraio . . . . . - » 14
Consigli pratici pel mese di Marzo . . . . . - » 16

Anno 10° (XXVIII del Bollettino) TORINO, Febbraio 1933 - XI Conto Corrente Postale N. 1

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia
Diretto dal Prof. P. VOGLINO

Il Mal Bianco sul Frumento

— NOTA —

A causa probabilmente del clima invernale sinora piuttosto mite, in alcuni seminati a frumento *Mentana* negli interfilari fra le viti, sulle pendici delle collinette da Rivoli verso Villarbasse, ho potuto verificare una marcata infezione di *Mal Bianco*.

Al 10 di gennaio quando ebbi a notare tale deperimento il *grano* era alto appena 20-25 cm., ed i seminati infetti si distinguevano facilmente anche a distanza per il colore verde-giallo ed anche giallo-rossiccio dei frumenti malati.

Dai numerosi campioni raccolti e dalle notizie assunte risultò che l'infezione erasi manifestata verso la fine del dicembre già nelle piantine con appena 3-4 foglioline ed andava estendendosi.

Le foglie colpite appaiono ingiallite a chiazze, più o meno estese. Tali chiazze limitate dapprincipio agli apici fogliari, via via si estendono a tutto il lembo, ed in molti casi anche alle guaine. Le macchie hanno colore giallo-rossastro, e risaltano molto sul fondo verde intenso delle foglie. Quando tutto il lembo è invaso assume un colore uniforme giallo-verdastro pallido, come se le foglie fossero eziolate. Sulle macchie si osservano, in breve, nella pagina interna, rarissimamente nella esterna, le caratteristiche tacche feltrose della *Nebbia,* in forma di cuscinetti piuttosto compatti, di aspetto feltroso e ispessiti, specialmente verso il centro, fino ad un mm.. Le tacche feltrose lunghe in media 2-3 mm. od anche più sono dapprima di colore bianchiccio sporco; più tardi, quando le chiazze hanno invaso totalmente o quasi il lembo e da gialle sono divenute giallo-rossastre o bruniccie, i cuscinetti feltrosi sono più compatti e spessi e volgono nettamente al giallo-ocraceo o al grigio rossastro.

Le foglie colpite cominciano coll'increspersi e poi disseccano a partire dagli apici, che si contorcono.

Sulle piantine più adulte, che hanno 4-5 foglioline, vengono colpite in prevalenza le foglie basali; queste sono le prime a manifestare le caratteristiche macchie gialle ed i cuscinetti feltrosi; ma in seguito cominciano ad ingiallire gli apici anche delle foglie più vecchie: queste piante offrono allora un aspetto abbastanza caratteristico: le prime due o tre foglioline della base appaiono completamente ingiallite o già disseccate, mentre le 2-3 foglie superiori sono ancora di un bel verde intenso, scolorite solo agli apici. Non sono rare le piantine con 5-6 foglie, con i lembi fogliari completamente invasi dalle macchie giallo-rossastre e coperte di tacche feltrose.

Le piantine molto colpite dalla *nebbia* intristiscono e qualcuna finisce anche coll'essiccare.

Osservando al microscopio le tacche feltrose, si riconoscono assai facilmente gli ammassi miceliali costituiti da fitti intrecci di ife ialine settate e molto ramificate che si addentrano, coi succiatoi, nelle cellule epidermiche ed i conidiofori con le caratteristiche catenule di conidî della forma oidica, lunghi 32-35-40, larghi 10-12-14 micr..

Sul materiale raccolto dal 10 al 15 gennaio non ho potuto invece riscontrare la forma ascofora (*Erysiphe graminis* DC.) del parassita, cosa del resto normale, poichè è noto che i peritecî si sviluppano nel giugno, cioè verso l'epoca di maturazione del grano.

Ho voluto richiamare l'attenzione dei coltivatori su questa apparizione invernale del *mal bianco,* poichè essa rappresenta in ogni caso una eccezione. Quasi sempre, anche negli anni di forte invasione, il *mal bianco* si manifesta in primavera o in autunno, specialmente se queste stagioni decorrono umide e piovose.

E' una infezione che può del resto essere molto bene combattuta con ripetute solforazioni.

P. Voglino

Sui tumori del melo

— NOTA —

Nelle visite a piccoli vivai di melo impiantati da agricoltori della Valle di Susa ho avuto occasione di verificare alcuni rarissimi casi di *Tumori* che credo opportuno descrivere trattandosi di un deperimento finora non noto in queste regioni.

Il malanno conosciuto col nome di *Tumori radicali del melo,* appartiene a quel gruppo di malattie il cui carattere essenziale è appunto la formazione di tumori, sulla cui origine e natura i fitopatologi particolarmente inglesi ed americani hanno molto discusso, attribuendoli a

cause diverse, come alterazioni fisiologiche, azione di agenti atmosferici e dell'ambiente, prima di riconoscerne la natura batterica, ormai generalmente accettata.

I tumori nella zona del colletto o sulle radici, possono svilupparsi su varie specie di piante erbacee e legnose in seguito a cause diverse, come l'azione di funghi parassiti, punture d'insetti (Afidi), la presenza di vermi parassiti (Nematodi), per non citare che le cause parassitarie; tutte queste formazioni, dovute ora ad ipertrofia delle cellule, ora ad iperplasia, erano usualmente descritte col nome di *Crown-gall,* anche dalla letteratura scientifica europea, dopo gli importanti studi degli americani intorno a tali tumori. In seguito poi alla scoperta di Erwin F. Smith e Townsend P.O. (1911) nei tumori del *Chrysanthemum frutescens,* del *Bacterium tumefaciens* (Smith e Town.) che riuscirono anche ad isolare e ad allevare in colture pure per inocularli poi nei tessuti di piante sane ottenendone la formazione di tumori, il nome di *Crown-gall* viene riservato, quasi generalmente, alle malattie tumorali di origine batterica o meglio riferibili alla presenza del *Bacterium tumefaciens* Smith e Town.

A questo tipo di tumori di origine batterica, appartengono anche quelli da me trovati su piantine di *melo* di due anni (già innestate) allevate in piccoli vivai della Valle di Susa, e corrispondenti alla descrizione che ne diede *Hedgcock* (1910). Trattandosi di piante giovanissime, i tumori erano di dimensioni limitate, arrivando da pochi mm. di diametro, alla grossezza d'un pisello o poco più e circoscritti alla regione del colletto.

Alcuni di tali tumori erano ancora molli e carnosi, biancastri come si presentano nel periodo attivo di accrescimento; altri già completamente formati, erano duri e legnosi, ed a superficie irregolare, mammellonata, nerastra ed anche screpolata. In una pianta i tumori si presentavano di consistenza quasi spugnosa, e sotto la leggera pressione delle dita, andavano in frantumi, come il legno vecchio ammuffito. Al microscopio i tumori apparivano costituiti da cellule ipertrofiche, che nelle formazioni più giovani erano in attiva moltiplicazione; la massa centrale dei tumori risultava irregolarmente lignificata.

Non è possibile confondere questi tumori con quelli prodotti dalle punture dell'*Afide lanigero,* perchè sono da prima molli e carnosi ed a superficie mammellonata e su di essi non vi è mai alcuna traccia d'insetti.

In sostanza dunque i tumori radicali del *melo,* ora riscontrati, sono per natura analoghi a quelli del *pesco* pure causati dal *Bacterium tumefaciens* Smith e Town.

(continua). **P. Voglino**

Una malattia del nespolo giapponese

(*Eriobotrya japonica*)

Nella zona di Druent-Givoletto, a circa 500 m. sul livello del mare si manifestava nella decorsa stagione un caratteristico deperimento su giovani nespoli del Giappone *(Eriobotrya japonica)*, colà impiantati da 7-8 anni, in terreno argilloso siliceo piuttosto umido e pesante, dove tuttavia essi avevano potuto sinora vegetare normalmente, sviluppando una bella chioma. Qualcuno ebbe a soffrire, circa 4 anni fa, d'un'infestazione di rodilegno, sùbito però soffocata, senza apparenti conseguenze sulla vegetazione.

Tra la fine di giugno ed i primi di luglio della scorsa estate, le piante presentarono un intristimento delle foglie, seguito da improvvisa e quasi totale defogliazione.

Descrizione della malattia. — Il carattere esterno più spiccato del deperimento è localizzato nel fusto e nei rami, i quali, se già grossi, sono affetti da una singolare decorticazione accompagnata da una colorazione rosso-ruggine; se giovani od in via di sviluppo, da veri e propri cancri aventi un aspetto analogo a quello della cosidetta *necrosi del melo e pero (Bacillus amylovorus* Burr. De-Toni*)*, d'origine americana, ricordata nel 1923 da L. Savastano, nel 1924 da Montemartini per la provincia di Pavia, Ravenna, Udine, e che recentemente (1931) Passalacqua avrebbe riscontrato a Palermo sui frutti del nespolo del Giappone.

Nel caso presente però è assolutamente da escludere l'azione di questo parassita, mancando ogni trasudazione di liquido vischioso, nonchè la presenza di zooglee di bacilli. Il deperimento inoltre procede non dai rami giovani verso i più vecchi, come nella necrosi, ma dal basso verso l'alto.

La parte legnosa della pianta colpita assume una tinta bruna verso l'alto ed un colore rosso-ruggine scuro verso il basso. Anche le aree cancrenose hanno un aspetto diverso a seconda della posizione e della grossezza dei rami. In quelli di 4-5 anni incominciano a presentarsi sul periderma delle screpolature longitudinali e trasversali, le quali si estendono, confluiscono e suddividono la corteccia in tante porzioni più o meno estese di tessuto ormai morto. Attraverso dette screpolature s'intravede una sottostante formazione a superficie granulosa di tessuto

analogo al callo cicatriziale. Presto le placche sollevate si distaccano e lasciano allo scoperto un tessuto parenchimatico con cellule esterne suberificate ed interne sclerose o collenchimatiche, con poco parenchima tipico, attraversato da copioso micelio ialino, esilissimo, assai ramificato.

Fig. 1
Ramo di 4 anni di Nespolo Giapponese colpito dalla malattia

Anche sulla superficie di questo tessuto protettivo si formano altre fenditure a labbra vieppiù divaricate con lieve ispessimento marginale, attraverso le quali affiora un'altra serie di strati di tessuto analogo, di guisa che, sotto il periderma essiccatosi, si possono contare in profondità tre o quattro serie degradanti di assise parenchimatiche lacerate di color rosso-bruno. *(fig. 1)*.

Il micelio fungino e le sue fruttificazioni si trovano anche sugli strati interni delle placche corticali staccate. Esso quindi invade gli strati fellogenici, il felloderma, il parenchima corticale, man mano che si differenziano e, per quanto s'estenda a qualche strato del libro, non giunge però sino al cambio ed al cilindro legnoso, che nel tronco e nei grossi rami non rimane allo scoperto. Per estesi tratti in senso longitudinale e spesso tutto all'intorno essi vanno acquistando una tinta ruggine-bruna caratteristica.

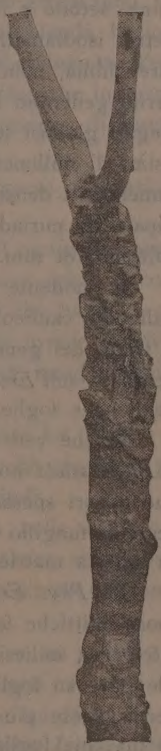

Fig. 2
Aspetto dei cancri in un ramo di due anni

Nei rami invece di due anni o dell'annata si forma dapprima una tacca ellittica scura, infossata, che ben presto si fende longitudinalmente; i margini rimangono sollevati e distaccati dai tessuti sottostanti, e mettono a nudo le lacinie essiccate di libro, attraverso le quali appare il cilindro legnoso imbrunito. In qualche caso la tacca ellittica e la fenditura sono orientate in senso trasversale ed allora ben presto estendendosi, il cancro circonda il ramo. *(fig. 2)*.

Frattanto le foglie vanno assumendo una colorazione clorotica rossigna e finiscono col cadere.

Il fungillo. — Sulle lacinie liberiane essiccate dei rami giovani, come sulla superficie interna delle placche corticali dei grossi rami e del tronco, si scorgono, con una lente, minutissimi punti neri, cioè le fruttificazioni di un micromicete, che ha pervaso i tessuti. Le sue ife sono, ialine, settate e ramificate, con diametro inferiore al millesimo di millimetro, isodiametriche, scorrono copiose fra le cellule del periderma, del parenchima, nonchè del libro, formando spesso intrecci fitti, e verso l'esterno generano masse stromatiche, da cui si differenziano picnidi aggregati globosi leggermente compressi, con diametro di 87 a 100 millesimi di millimetro, glabri, ostiolati, a parete bruna e tappezzati internamente di densi pseudobasidi o stroigmi semplici e con ampia cavità stipata da miriadi di stilospore bacillari, ialine misuranti 2,5 per 1-1,5 millesimi di mm., non guttulate, fuoruscenti agglutinate in lungo cirro.

E' evidente che, per i caratteri morfologici e per l'*habitat,* essenzialmente caulicolo, (non avendo mai rinvenuto detto fungillo sulle foglie) si tratta del genere *Phoma* Fr., di cui nessuna specie è stata ancora ricordata sull'*Eriobotrya,* che ospita invece diverse specie di *Phyllosticta* Pers. sulle foglie.

Poichè vere e proprie differenze morfologiche fra il genere *Phoma* e *Phyllosticta* non ne esistono, tanto che nella sinonimia micologica i due generi spesso si sono sostituiti, ho cercato se era possibile identificare il fungillo con qualcuna delle specie di *Phyllosticta* già descritte su questa matrice.

La *Phy. Eriobotryae* Thüm., rinvenuta a Gorizia su foglie vive ha, spore ellittiche fosco-grigiastre, anzichè ialine, più grosse, raggiungendo 4-6 per 3 millesimi di mm. La *Phy. uleana* Syd., riscontrata nel Brasile pure su foglie vive di Eriobotrya, è tenuta distinta dalla precedente per le spore più piccole (4-5 x 1-1,5 mill. mm.), picnidi di 360 mill. mm. su macchie fogliari ben limitate.

Nicolas e Aggéry descrivono la specie *Phy. fusiformis,* rinvenuta nell'Orto Botanico di Tolosa su foglie vive di nespolo giapponese e la ritengono diversa dalle suddette specie per i picnidi anfigeni, le dimensioni e la forma delle spore.

A maggior ragione non credo possibile identificare con qualcuna di queste il suddetto fungillo, che, oltre a differire sensibilmente per la misura delle spore, differisce per il suo *habitat,* caratteristico appunto del genere *Phoma.*

Designo pertanto il fungillo col nome *Phoma Eriobotryae* n. sp.

Sulle foglie languenti e sulle cicatrici fogliari nei rami ho rinvenuto anzichè questo fungillo, la *Hendersonia Eriobotryae* Speg., riscontrata la prima volta in Argentina, fatto che mi ha riconfermato sulle esigenze prettamente caulicole di detta *Phoma Eriobotryae.*

Indole del micromicete. — La stagione non mi ha permesso di accertare, con prove di infezione artificiale, l'attitudine più o meno parassitaria o saprofitaria ed i caratteri biologici del fungillo.

Per l'andamento speciale del deperimento, per l'aspetto delle zone cancrenose, limitate alla sola corteccia nei tronchi e nei grossi rami, più profonde nei rami giovani, ritengo ad ogni modo assai blanda l'azione parassitaria di questa *Phoma,* la quale richiede probabilmente l'esistenza nella pianta ospite di particolari condizioni biologiche inducenti uno stato di sofferenza, se pur non esige anche la presenza di lesioni nei tessuti.

Nelle piante colpite esistevano infatti ancora le tracce dell'azione di insetti xilofagi, come ho già ricordato.

A questo riguardo bisogna tener presente anche il particolare andamento stagionale della scorsa estate, piuttosto umida e poco calda, la compattezza e l'umidità particolare del terreno, condizioni che hanno senza dubbio influito a favore del micromicete, deprimendo invece l'attività vegetativa della pianta, richiedente terreni soffici, non umidi e climi piuttosto caldi.

Dopo la defogliazione dell'estate, nelle piante affette ha ripreso in autunno lo sviluppo di nuovi germogli, in modo pressochè regolare, per cui, sebbene con scarso fogliame, esse sono tuttavia vitali.

Con tutta probabilità quindi la *Phoma* riscontrata nelle zone cancrenose del tronco e dei rami è da considerarsi parassita occasionale.

E' discutibile anche se esso possa essere la causa diretta dei cancri stessi.

L'insufficiente permeabilità del terreno alle radici o un eccesso di umidità e talora un eccesso di elementi nutritivi inducono frequenti deperimenti fisiologici, segnalati specialmente nelle piante fruttifere, fra cui quello che gli autori tedeschi designano con l'espressione *Lohkrankheit* e quello da noi detto *suberosi,* i quali hanno qualche analogia col nostro caso, formandosi appunto fenditure corticali con produzione anormale del parenchima sottostante, che solleva la corteccia, mentre si differenziano nuovi strati fellogenici sempre più profondi, deperimenti seguiti spesso da defogliazione. La superficie del tronco e dei rami assume una tinta rosso mattone per la suberificazione e il distacco delle cellule esterne con una produzione simile ad una polvere da concia. Nel pero è frequente la *scabbia* non parassitaria provocata da particolari condizioni di umidità, da esuberanza di elementi nutritivi o deficenza di calcare, malattia caratterizzata da screpolature sulla corteccia dei rami così numerose da renderli squamosi.

Non è da escludere perciò che nei nespoli in questione la causa

prima del deperimento sia da ricercarsi nelle particolari condizioni di ambiente (specialmente nelle caratteristiche fisico-chimiche del terreno) e nell'andamento climatico. L'azione del fungillo si è limitata ad accentuare lo stato patologico preesistente nei tessuti.

Credo tuttavia opportuno, poichè detto fungillo presenta caratteri che non permettono la sua identificazione con le specie descritte sull'*Eriobotrya japonica*, di riassumerne la diagnosi:

Picnidiis gregariis, subcutaneis, dein erumpentibus, globoso-depressis, atro-fuscis, parvulis, ostiolo praeditis, μ 87-100; basidiis hyalinis, simplicibus, fultis, brevibus; sporulis bacillaribus, eguttulatis, perexiguis μ 2,5 × 1-1,5, copiosissimis, agglutinatis, in cirros albos longissimos exsilientibus. Hab. in trunco et ramis Eriobotryae japonicae; regione pedemontana.

In altro materiale, che spero poter avere nella prossima stagione, continuerò lo studio biologico del fungillo per precisarne meglio l'azione nei tessuti normali.

Virginia Bongini

Torino 24-1-1933 - XI

BIBLIOGRAFIA

1923 - L. SAVASTANO - Delle epidemie italiane del mal del secco negli agrumeti, albicocheti, ficheti, ecc. - Ann. R. Staz. Sper. Agrumicoltura, Acireale VII p. 134.

1924 - P. SORAUER - Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Vol. I, p. 170-175.

1925 - D. TAMARO - Trattato di frutticoltura, p. 547-553.

1925 - L. MONTEMARTINI - Rassegna fitopatologica per l'anno 1924 (Atti R. Istit. Bot. di Pavia) Serie III Vol. II 1925 p. 11-12.

1926 - F. D. HEALD - Manual of Plant Diseases, p. 307-322.

1926 - T. FERRARIS - Trattato di Patologia e Terapia Vegetale p. 145-146.

1928 - G. NICOLAS et M.le AGGERY - Un nouveau parasite d'Eriobotrya japonica Lind. (Revue de Pathol. Végétale e d'Entom. Agric. XV, 4-5 p. 102-105).

1928 - The Review of applied Mycology p. 654 e p. 673.

1928 - M. CURZI - De novis Enmycetibus et Fungi Aternenses (Atti Istit. Bot. della R. Univ. Pavia Sez. III, Vol. III p. 203-208 e p. 147-202).

1931 - T. PASSALACQUA - Una epidemia di brusone del nespolo del Giappone dovuta a Bacillus amylovorus (Bun) Trev. - Riv. Pat. Veg. 21.

1931 - G. et M. ARNAUD - Traité de Pathologie Végétale p. 1741-42.

— P. A SACCARDO - Sylloge fungorum Vol. III p. 5, Vol. XV, Vol. XVI p. 830, Vol. XXII pag. 1034.

Cronaca del mese di Dicembre

Notizie Meteorologiche.

Il Dicembre ha presentato in Piemonte clima non molto rigido, ma piuttosto umido con formazione di fitte nebbie quasi quotidiane in pianura ed una discreta precipitazione di pioggia.

Nella regione torinese la temperatura soltanto nella terza decade scende di qualche grado sotto lo zero raggiungendo la minima mensile di — 5^0 nel giorno 23, ed una temperatura massima di 0^0 il giorno 24. Nelle altre tre decadi la minima giornaliera oscilla fra 10^0 e 0^0 C fra 13^0 e — 1^0 C e le massime sono comprese fra 22^0 e 5^0 C. Si registrano due precipitazioni abbondanti di pioggia nei periodi 1-2 e 11-15 che complessivamente ci dànno mm. 133,8 di acqua.

Un' effimera precipitazione di neve, che non raggiunge il centimetro, cade nel giorno 29 in pianura e più copiosa nelle basse vallate montane. Tre sole giornate sono perfettamente limpide, le altre nebbiose.

Nell'Ossolano, sebbene la temperatura minima mensile non scenda oltre — 3^0 C, questo valore si verifica già sin dalla prima decade del mese in un periodo di tempo sereno che segue ad una precipitazione prolungata di pioggia con cui si inizia il mese. Nel secondo periodo piovoso della metà del mese la temperatura sale ancora a minimi di + 6^0 e + 7^0 C per degradare lentamente nella seconda quindicina. Le massime giornaliere sono comprese fra 14^0 e 13^0 C nella prima quindicina, fra 13^0 e — 1^0 C nella seconda. Dodici sono le giornate serene, undici quelle piovose, le altre a cielo coperto. Nella prima metà del mese cadono 166 mm. di acqua.

Nel Cuneese il clima ha un andamento simile a quello delle regioni torinesi; si registrano minime giornaliere di — 1^0 e di + 5^0 C nella prima quindicina, di — 2^0 e + 7^0 C nella seconda, con massime oscillanti nel mese fra 12^0 e 3^0 C. Si ha una precipitazione di neve il giorno 29 e due periodi piovosi uno all'inizio l'altro alla metà del mese unitamente a neve, con un complesso di mm. 85 di acqua caduta. Dodici giorni sono a tempo sereno, nove di tempo piovoso; gli altri di tempo incerto e cielo coperto, con poche giornate di nebbia.

Nell'Alessandrino la temperatura non scende sotto lo zero se non all' ultima decade, raggiungendo il valore minimo mensile di — 3^0 C; nella prima metà del mese essa si mantiene fra i valori 8^0 e + 1^0 C. Le massime temperature giornaliere sono di 10^0 e di 5^0 C nella prima quindicina, di 10^0 ed + 1^0 C nella seconda. Tolte sei giornate di piog-

gia, le altre sono tutte nebbiose con poche nuvolose. Cadono mm. 36 di pioggia nella prima quindicina ed una precipitazione non misurabile verso la fine del mese.

Cronaca delle malattie.

In alcuni campi a frumento si è presentato un essiccamento fogliare, senza apparente causa parassitaria, con l'aspetto piuttosto di ustioni per l'azione di gas tossici.

Nei pioppeti di Formigliana e Buronzo si riscontrano tracce di cancro per *Dothichiza populea;* ma più diffuso è un deperimento del tronco d'indole fisiologica, affine alla *suberosi,* per avverse condizioni ambientali e climatiche. In alcune piante il deperimento è accresciuto dallo sviluppo dei funghi, parassiti di ferita, appartenenti al genere *Schizophyllum* e *Pholiota,* i cui corpi fruttiferi emergono numerosi dalle screpolature corticali.

Il mal del gozzo per *Bacterium tumefaciens* è stato riscontrato su qualche melo della regione Torinese.

Si sono riscontrati casi di marciume radicale in vecchi vitigni. Nei magazzini di conservazione delle frutta si manifestano con facilità contaminazioni di *Sclerotinia fructigena* su pere e mele anche della varietà *cotogna.*

Su pini deperenti in quel di Avigliana si è diffusa una infestazione di *Leucaspis candida* Targ.. Casi di *clorosi* per disadatte condizioni di terreno si sono notati in piante di Thuja.

Nei pressi di Torino (Reaglie e Madonna di Campagna) sui peri si hanno vistose infestazioni di *Diaspis pyricola.* Sugli agrumi e su Pittospori continua la presenza della *Icerya Purchasei.*

Nei meli affetti da afide lanigero si notano numerosi gli individui afelinizzati.

Lo speciale andamento della decorsa stagione ha determinato nelle mele a maturazione precoce molti casi di *farinosi.*

Continuano, specialmente nel Vercellese, i danni ai coltivati di frumento per parte della *Tipula oleracea,* contro la quale si sono effettuate prove di difesa trattando una estensione di circa 3000 metri quadrati con tre diverse sostanze, cioè con calce (Ql. 10 per ettaro) con crusca all'arseniato di piombo all'1 % e con cruscolina Caffaro.

Risultati soddisfacenti si sono avuti dall'ultima sostanza che ha determinato la morte delle larve, avvenuta sia in superficie, che nella profondità del terreno.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

Per tutto il mese, sebbene non quotidiani, si sono effettuati i controlli sulla esportazione delle castagne (piccotto) e dei marroni negli Stati Uniti dalla provincia di Cuneo e da quella di Torino. La merce è ormai quasi esente da larve degli insetti infestanti, che vi si trovano al massimo nel grado di 0,20 %. Sono più frequenti i frutti con un imbrunimento parziale del seme, che ha inizio dalla camera intercotiledonale, in grado 6,8 %.

In Laboratorio si continuano le prove di preservazione delle castagne dalle muffe.

Si sono effettuate 15 prove di germinabilità di semi da prato e canapa 6 esami di semi di leguminose per la ricerca della cuscuta e 5 esami botanici di funghi secchi destinati all'alimentazione.

Si sono tenute riunioni con agricoltori a Cuneo, Saluzzo, Almese, Avigliana, Rubiana, Villardora, Casellette.

Il personale ha effettuato sopraluoghi a mercati e magazzini e visite a stabilimenti e vivai nelle seguenti regioni: Carmagnola, Ciriè, Superga, Chieri, Revigliasco, Avigliana, Coazze, Baldissero, Montaldo, Orbassano, Cuorgnè, Salassa, Poirino, Pralormo, Druent, Veneria, Sassi, Rivoli, S. Mauro, Castiglione, Carignano, Alpignano, San Ambrogio, Vercelli.

I Delegati Fitopatologici hanno effettuato presso la Dogana Italiana di Modane 102 visite fitosanitarie per l'importazione di 447 sacchi di semi (Kg. 30368), 7 colli di piante (Kg. 352), 15 ceste di mele (Kg. 700) 1 cassetta di bianco di fungo (Kg. 8).

Presso gli Uffici Doganali di Torino le visite analoghe sono state 111 per l'importazione di 20 sacchi di semi (Kg. 1.118), 7 colli di piante (Kg. 595), 1 cassa di mele (Kg. 20), 1 cassa di tuberi (Kg. 24), 100 pacchi di semi, tuberi, bianco di fungo e piante (Kg. 480).

Il Direttore si è recato a Roma in occassione della premiazione per la battaglia del grano e ha riferito a S.E. il Ministro, al Sottosegretario di Stato e al Direttore Generale sulla esportazione delle castagne. Ha preso parte alla riunone della R. Accademia di Agricoltura di Torino.

Cronaca del mese di Gennaio

Notizie Meteorologiche.

Il gennaio ha presentato clima freddo, tendente al rigido, con tempo prevalentemente sereno nella prima quindicina e precipitazione di neve abbondante nella seconda. Nebbie fitte e brinate si formano quasi quotidianamente.

In quel di Torino si registrano minime giornaliere di parecchi gradi inferiori allo zero ed anche di — 10^0 e — 14^0 C in qualche giornata della ultima decade, mentre le massime oscillano tra + 1^0 e + 8^0. Nella giornata più rigida del mese (27) la minima temperatura è stata di — 15 C e la massima di — 5^0 C. Un periodo di precipitazione di neve si ha dal 15 al 19 ed un secondo dal 25 al 30 per un complesso di mm. 33,6 di acqua fusa.

Nell'Ossolano la temperatura raggiunge minime compresi fra — 1^0 e — 10^0 C e massimi oscillanti tra + 10^0 e 0^0 C. Anche qui la prima quindicina decorre a tempo sereno con nebbie e nella seconda quindicina si ha precipitazione di neve sola e mista a pioggia per un complesso di 25-30 mm. di acqua.

Nel Cuneese il clima è assai simile e meno rigido che in provincia di Torino; presentansi minime temperature di — 1^0 e — 7^0 e massime di + 8^0 e — 1^0 C. La precipitazione di neve incominciò il 15 sino al 17 per riprendere il 24-25 ed il 29 30 complesso di mm. 33,5 di acqua.

Nell'Alessandrino il valore più basso raggiunto dallla temperatura è di —9^0 (27) e la minima giornaliera è in media di —4^0; le massime oscillano da +9^0 a —1^0 C. Sin dall'inizio del mese si ha qualche precipitazione di pioggia (giorni 2 e 6). Col giorno 15 cade la neve che continua in varie riprese per tre giorni. Si registra una pioggia il 19 e l'altra precipitazione di neve verso la fine del mese per un complesso di 10 mm. di acqna.

Cronaca delle malattie

Nei dintorni di Rivoli verso Villarbasse in diversi campi di frumento si è presentata, nella prima quindicina di gennaio, una accentuata infezione di nebbia, con rivestimento feltroso ed efflorescenza polverulenta di un colore grigio-coraceo, costituita da un gran numero di conidi di *Oidium monilioides*.

Le piantine ingiallivano e finivano per essiccarsi. La neve sopravvenuta verso la metà del mese avrà certamente fermato lo sviluppo del fungillo, di cui però è da temere una ripresa nella prossima primavera. Non si è rinvenuto lo stadio *ascoforo*. Il grano « Mentana » è quello riscontrato affetto dalla nebbia.

In frutteti dei dintorni di Torino si è segnalata la presenza della *Schizoneura lanigera* sul susino ed una recrudescenza di *Diaspis pentagona* sui peschi, di *Epidiaspis piricola* sui peri.

In alcuni vigneti è presente la malattia della rogna per *Bacillus ampelopsorae*.

Nelle serre di stabilimenti di floricoltura l'*Heliothrips haemorrhoidalis* induce danni sensibili ai sempreverdi e specialmente alle azalee, di cui impedisce la fioritura.

Altri deperimenti di piante ornamentali sono in corso di studio.

Notiziario del servizio Fitopatologico

Qualche altro controllo ai magazzini di esportazione delle castagne e dei marroni in America è stato necessario nel mese di gennaio, sia in provincia di Cuneo, sia in quella di Torino.

Tanto in Laboratorio, quanto nelle regioni di produzione di questa derrata si è proseguito nelle ricerche di preservazione dalle muffe, mediante composti chimici in soluzione acquosa.

Nella Valle di Susa si è organizzato un piano di lotta contro gli insetti infestanti detti frutti, a mezzo del solfuro di carbonio.

Nella provincia di Torino altre prove sono in corso per prevenire il marciume al piede *(Fusariosi)* delle piante fiorifere (Aster, Centaurea, Dianthus, ecc..

Il giorno 23 si è iniziato un corso, con lezioni settimanali, per i giardinieri municipali della circoscrizioue, sulle malattie delle piante fiorifere e d'ornamento e sui mezzi per prevenirle e combatterle.

Si è iniziato il servizio di vigilanza sul commercio dei semi da prato nei mercati e nei magazzeni delle seguenti località: Almese, Rivera, Chiavrie, Avigliana, Villardora, Torino, Orbassano, Settimo, Leynì, Reano, Buttiglieia Alta, Rivoli, Villarbasse, Villarfocchiardo, Giaveno, avvertendo gli interessati delle recenti disposizioni ministeriali.

In Laboratorio si sono eseguiti 30 esami di semi di foraggere e di miscugli per prato polifita, nei riguardi della purezza, della germinabilità, dell'assenza di cuscuta; 8 esami botanici e 16 di materiale patologico.

Presso gli Uffici Doganali di Modane le visite fitosanitarie sono state 105 per l'importazione di 14 colli di piante (Kg. 1458); 1147 sacchi di semi da orto e prato (Kg. 63.684); 4 cassette di bianco di fungo (Kg. 56), 5 pacchi di semi e piante (Kg. 24).

Presso gli Uffici Doganali di Torino altre 120 visite analoghe hanno avuto luogo per l'importazione della seguente merce: 140 pacchi di semi, bulbi, piante (Kg. 670) un collo di piante fruttifere (Kg. 20); 2 casse di bianco di fungo (Kg. 71), 254 sacchi di semi (Kg. 12.426).

Sono stati effettuati 95 sopraluoghi nei coltivati, magazzeni, mercati, stabilimenti orto-frutticoli delle seguenti regioni: Veneria, Druent, Leynì, Avigliana, Villardora, Chiavrie, Rivera, Sassi, Gassino, Sciolze, Madonna della Scala, Revigliasco, Rivoli, Sangano, Reano, Villarbasse,

Cumiana, S. Antonino, Villarfocchiardo, Meana, Mathie, Modane, Tetti Varrò, Orbassano, Volvera, Colle della Maddalena, Pecetto, Valsalice, Chivasso, S. Raffaele Cimena, Giaveno, Cafasse, Grange di Nole e Pinerolo.

In Laboratorio è stato visitato da ricercatori francesi per notizie sulla produzione italiana della castagne e sulla loro lavorazione di essic. camento.

Il Direttore ha preso parte a riunioni della Commissione Granaria, della R. Accademia di Agricoltura e della Società di Cultura e Propaganda Agraria.

Il Direttore: Prof. P. VOGLINO

Consigli pratici per il mese di Febbraio

Nel Campo — Si abbia particolare attenzione quest'anno nell'acquisto dei semi di leguminose foraggere, poichè, essendo stato molto scarso il raccolto, vi è maggior pericolo del solito di avere del seme di non buona qualità e, quello che è peggio, contaminato da *cuscuta*. Si esiga quindi dal fornitore del seme, la garanzia sulla provenienza, sulla purezza, germinabilità e assenza di cuscuta, diffidando delle partite che non sono contrassegnate, come per legge, dalle suddette indicazioni. In caso di miscugli o nel caso in cui la merce provenga dall'estero, se ne faccia eseguire l'esame ad un Laboratorio autorizzato. Per il Piemonte funziona come tale il Laboratorio di Fitopatologia di Torino (Via Saluzzo 24 bis). Tutti conoscono ormai per fama o per esperienza i danni gravissimi che sarebbero apportati alle loro culture coll'immissione nel cempo di un solo seme della malefica erba per non preuccuparsi d'evitarne il pericolo, molto più che esiste una legge protettiva.

Nei coltivati a cereali, danneggiati nella corrente stagione dalle larve di *Tipula erbaiola,* si sparga della cruschella avvelenata già preparata (prodotti Caffaro), si concimi con calciocianamide e kainite. Appena sarà scomparsa la neve, si provveda alla distruzione delle erbe infestanti e delle pianticelle essiccate che possono ricettare negli internodi larvette di ditteri parassiti del frumento.

Si favorisca la circolazione dell'aria e l'illuminazione fra le piantine, perchè non vadano soggette alla *nebbia (Erysiphe graminis),* già apparsa all'inizio dell'inverno nelle località riparate e umide.

In molti terreni, frequentati dalla *talpa,* si trovano spesso i *topi campagnoli* che, rifugiandosi nelle sue gallerie, si sottraggono facilmente alla

caccia diretta. Si può combatterli introducendo nelle gallerie del carburo di calcio o del solfuro di carbonio, quindi acqua.

In superficie, qualora non vi sia pericolo per altri animali, si sparga del fosfuro di zinco e granoturco spezzettato nelle proporzioni di un etto del primo e 10 chili del secondo precedentemente inumidito per renderlo adesivo.

Nel frutteto — Si ripeta sui peschi un trattamento anticrittogamico (solfato di rame e calce al 3%) irrorando specialmente i rami e le gemme apicali contro la *lebbra,* trattamento utile pure a tutte le piante sofferenti di *gommosi* (susino, ciliegio, mandorlo).

Qualora non si fosse ancora fatta la pulizia dei tronchi e delle ramaglie per liberarle dalle uova e crisalidi di insetti nocivi, nonchè dai nidi serici dei bruchi divoratori di germogli, non si tardi oltre questo mese, perchè le schiuse avvengono al primo raddolcirsi del clima.

Si tolgano pure dal tronco le eventuali formazioni a mensole che sono le fruttificazioni di funghi parassiti (Poliporei) causa della marcescenza del legno; si asporti quindi anche la parte necrosata del cilindro legnoso, disinfettando la ferita con soluzione concentrata di solfato di rame o di ferro e spalmandola di catrame. Così si disinfettino, dopo aver pareggiato il taglio, le stroncature dei rami determinate dall'eccessiva neve e dal vento.

Verso la fine del mese è utile una irrorazione con supersolfo al 5 % contro varie erisifacee ed acari parassiti.

Per favorire la diffussione degli insetti utili, come la *Prospaltella* e l'*Afelino,* ricordiamo ai frutticoltori di inviare al R. Osservatorio di Torino i rami di potatura delle piante infestate dalla *Diaspis* e dall'*Afide lanigero,* affinchè si possa procedere alla scelta del materiale adatto alla diffusione.

Nell'eseguire i trapianti non si trascuri la disinfezione del sistema radicale, per prevenire il *mal del gozzo (Bacterium tumefaciens).*

Nell'Orto — In seguito a constatazioni di infezioni fungine, raccomandiamo di eseguire accurate visite alle piante ortensi per eliminare le foglie morte o con macchie di seccherecio, e di irrorare ripetutamente gli spinaci e le composite con latte di calce avente tracce impercettibili di solfato di rame.

Nella preparazione dei letti caldi si ripulisca il terreno dei residui vegetali marcescenti o lo si disinfetti, insieme alle pareti dei cassoni, con una soluzione di formalina al 2 %.

Nelle Serre — L'ambiente favorisce lo sviluppo dei *gorgoglioni,* dei *coccidi* e di diverse *muffe,* per cui occorre fare sulle piante erbacee frequenti trattamenti con soluzione di nicotina e sapone al 0,5 % contro i primi, con emulsioni saponose di grassi al 2 % per i secondi e con polisolfuri alcalini all'1,5 % contro le ultime.

Consigli pratici per il mese di Marzo

Nel Campo — Si eseguiscano diligenti sarchiature per eliminare le erbe infestanti e per dar aria al terreno, favorendo l'assorbimento e lo smaltimento delle acque primaverili.

I grani marzuoli si trattino, prima della semina, come quelli autunnali, per eliminare le spore e i vari germi di crittogame parassite, dando la preferenza, come più pratica e rapida, alla concia a secco fatta entro botti apposite con polveri cupriche (solfato di rame, ossicloruro di rame).

Nei campi a semine troppo fitte ed in quelli ricchi di azoto, è assai facile che, con le piogge primaverili, si presentino disastrose infezioni di *nebbia (Oidium monilioides)* e conviene impedire l'accrescimento affastellato delle piante e provvedere alla loro aerazione ed illuminazione.

Le patate destinate alla semina siano ben scelte e sicuramente immuni da *peronospora,* da *batteriosi,* da *scabbia.* Se ne faccia ad ogni buon conto la disinfezione con soluzioni cupriche per eliminare i germi d'infezione aderenti alla buccia per il contatto con patate deteriorate.

Nel Frutteto — Sarà utile qualche trattamento insettifugo e insetticida a base di nicotina sui peri, le cui gemme sono contaminate dagli adulti sciamanti della *Cecidonia dei frutti e delle foglie (Contarinia e Perrisia)* dall'*Antono del pero,* nonchè dagli acari del vaiolo *(Phytoptus).*

Poichè lo scorso estate ovunque dannosissima ai frutti è stata la malattia della mummificazione o marciume nero, occorre ora eseguire contro di essa trattamenti preventivi con poltiglia bordolese al 3% sulle gemme ancora chiuse, facendo seguire dopo la fioritura ripetute solforazioni.

E' mese propizio per favorire la diffusione degli endofagi di coccidi e di afidi, particolarmente della *Prospatella* per le piante infestate dalla *Diaspis* e dell'*Aphelinus* per quelle colpite dall'*Afide lanigero.*

Nell'Orto — Prima del trapianto si curi la diligente pulizia del terreno, incenerendo le parti marcescenti di altre colture cariche spesso di germi patogeni. Sulle piantine in via di sviluppo si prevengano varie infezioni crittogamiche con una irrorazione di poltiglia bordolese a 0,5% e si vigili sulla prima comparsa degli afidi per soffocarne le madri fondatrici di colonie, mediante pronti trattamenti insetticidi (estratto di tabacco).

Nel Giardino — Si trattino le rose con solfo o polisolfuri di calcio al 2%, trattamento da estendersi alle piante fiorifere ancora tenute sotto vetro contro la muffa grigia.

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO